

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Pat ntschrift  
⑪ DE 3634400 C2

⑤① Int. Cl. 5:  
B65H 29/68  
B 41 F 21/00

②① Aktenzeichen: P 36 34 400.1-27  
②② Anmeldetag: 9. 10. 86  
④③ Offenlegungstag: 14. 4. 88  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 22. 3. 90

DE 3634400 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Heidelberger Druckmaschinen AG, 6900 Heidelberg,  
DE

⑦② Erfinder:  
Jeschke, Willi, 6900 Heidelberg, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 34 12 180  
DE-OS 24 60 504  
DE-OS 16 36 316  
US 25 283

⑤④ Bogenausleger an Rotationsdruckmaschinen

DE 3634400 C2

Fig. 1

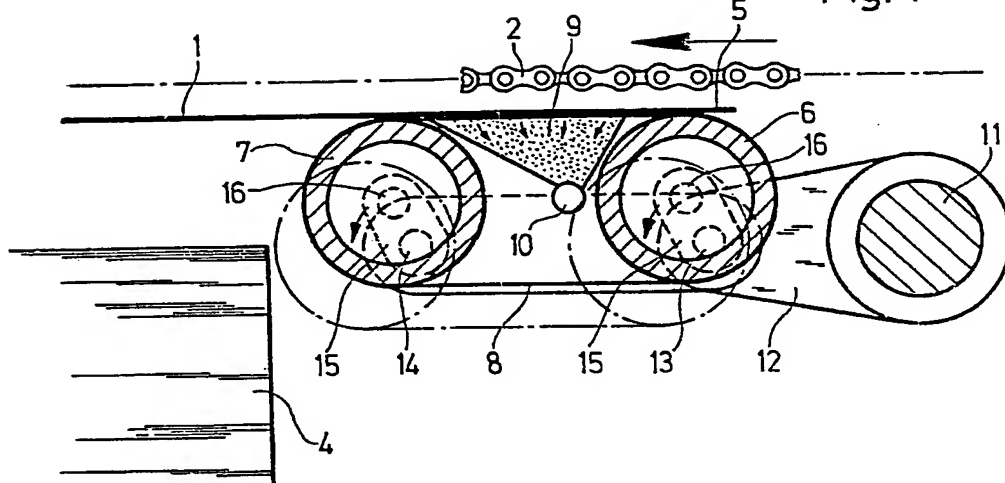
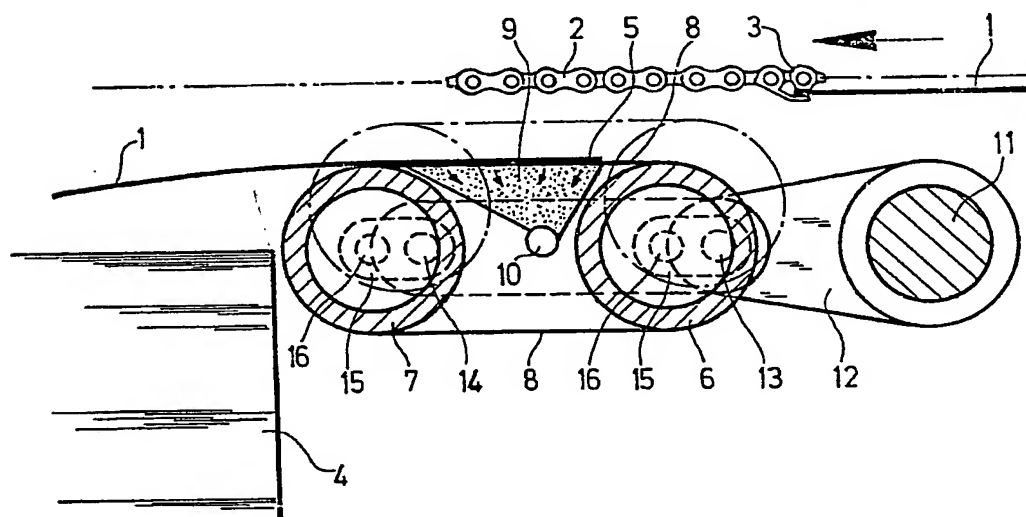


Fig. 2



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bogenausleger an Rotationsdruckmaschinen mit einer unterhalb der zugeführten Bogen vorgesehenen Einrichtung zum Abbremsen der Bogen an ihrem nachlaufenden Ende mittels Transportbändern, die über Antriebs- und Umlenkrollen geführt sind und zwischen denen unterhalb des Transportbandes eine Saugkammer vorgesehen ist.

Eine Ausführung dieser Art zeigt die DE-OS 24 60 504, bei der die zugeführten Bogen an ihrem Ende von Transportbändern abgebremst werden, denen eine Saugkammer zugeordnet ist. Durch das Abbremsen der abzulegenden Bogen verringert sich der Abstand zum nächstfolgenden Bogen, so daß bei dichter Bogenfolge und hoher Maschinengeschwindigkeit nicht auszuschließen ist, daß der Anfang des nachfolgenden Bogens mit dem Ende des vorlaufenden Bogens kollidiert. Dies führt zur Störung bei der Bogenablage und evtl. zur Beschädigung der Bogen selbst.

Eine weitere Ausführung zeigt die DE-OS 34 12 180, bei der ebenfalls Umlenkrollen mit Saugband gezeigt sind. Hier ist vorgesehen, die Umlenkrollen mit dem Saugband über einen Drehpunkt nach unten zu verschwenken, so daß der Bogen während dem Abbremsvorgang zur Stapeloberfläche hin absinken kann. Der Nachteil dieser bekannten Ausführung ist darin zu sehen, daß die abzulegenden Bogen im Bereich ihres hinteren Endes abgeknickt werden müssen, um eine ausreichende Saugwirkung zu erhalten. Somit ist es bei dieser Ausführung nicht möglich, steifes Bogenmaterial z. B. Karton zu verarbeiten, denn ein Abknicken des hinteren Endes wäre hier nicht möglich. Das Bogenende würde somit lediglich mit seiner Kante auf den Saugbändern aufliegen, so daß eine Saugwirkung und damit ein Abbremsen nicht mehr zu erreichen ist. Ein weiterer wesentlicher Nachteil besteht darin, daß bei einem frühzeitigen Einsetzen des Abbremsvorganges durch das Nach-unten-Kippen der Saugbänder, das hintere Bogenende über das Zufühurniveau der nachfolgenden Bogen angehoben wird, so daß der nachfolgende Bogen auf das Ende des vorausgehenden Bogens auftreffen kann. Durch dieses Überstehen des Bogenendes während des Abbremsvorganges, läßt sich eine Kollision der beiden Bogen nicht mit Sicherheit verhindern.

Bei der DE-OS 16 36 316 werden hin- und rück-schwingende Sauger benutzt, die die Bogen bis auf Null verzögern. Durch den andersartigen Aufbau dieser Einrichtung besteht auch die Gefahr, daß beim Rück-schwingen der Sauger der nachfolgenden Bogen beschädigt wird.

Ausgehend von einem Stand der Technik nach der DE-OS 34 12 180 ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Bogenausleger mit einer Abbrems-einrichtung so auszubilden, daß auch steifes Bogenmaterial sicher abgelegt werden kann.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Antriebs- und Umlenkrolle auf den Zapfen von Kurbelarmen gelagert sind und daß die Kurbelarme parallel angeordnet, durch ein Zwischenglied miteinander verbunden und im Takt der Bogenfolge derart angetrieben sind, daß das nachlaufende Bogenende in der oberen Stellung der Kurbelbewegung angesaugt wird, und daß der Bogen nach einer Teilumdrehung der Kurbelarme verlangsamt und abgesenkt auf den Stapel des Bogenauslegers abgelegt wird, wobei sich das Transportband parallel zur Bodenebene bewegt. Diese Lösung bremst das hintere Ende des abzulegenden Bogens

ab, ohne daß dieses seine horizontale Lage verändert. Auch steifer Karton bleibt somit vollflächig auf den Transportbändern liegen, so daß die volle Saugwirkung zum Abbremsen des Bogens eingesetzt werden kann. Weiterhin wird das Absinken des Bogens auf den Bogenstapel nach Freigabe durch die Zuführgreifer durch das Nach-unten-Bewegen der Transportbänder unterstützt, so daß eine ruhige und gleichmäßige Ablage der Bogen gewährleistet ist und deren Ende sofort nach dem Erfassen durch die Transportbänder aus der Zuführebene der nachfolgenden Bogen bewegt wird. Eine Kollision der beiden Bogen ist somit mit Sicherheit auszuschließen.

Der Unteranspruch kennzeichnet eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung, so daß z. B. beim Antrieb der Kurbeln und der Transportbänder über Elektromotoren ein feinfühliges und individuelles Abbremsen z. B. in Abhängigkeit von der Bogenstärke und der Maschinengeschwindigkeit eingestellt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Abbrems-einrichtung in der Aufnahmestellung für das Bogenende,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Abbrems-einrichtung in einer abgesenkten Stellung.

Bei Rotationsdruckmaschinen werden die bedruckten Bogen 1 über Auslegeketten 2 und den daran befestigten Greiferbrücken 3 dem Bogenstapel 4 zugeführt. Unterhalb der zugeführten Bogen 1 ist eine Einrichtung zum Abbremsen der Bogen an ihrem nachlaufenden Ende 5 vorgesehen, die mit einer geringeren Geschwindigkeit als die zugeführten Bogen angetrieben ist. Diese Einrichtung ist mehrfach über die Bogenbreite vorgesehen und läßt sich auf unbedruckte Stellen des Bogens einstellen.

Die gezeigte Abbrems-einrichtung besteht aus einer Antriebsrolle 6 und einer Umlenkrolle 7, zwischen denen ein Transportband 8 vorgesehen ist, das entweder gelocht sein kann oder aus zwei schmalen Rundschnüren bestehen kann. Unterhalb des oberen Transportbandes 8 ist eine Saugkammer 9 vorgesehen, die, sobald sich das Bogenende 5 über die Abbrems-einrichtung bewegt, mit Saugluft beaufschlagt wird, so daß durch Ansaugen des Bogenendes 5 auf die Transportbänder 8 deren geringere Geschwindigkeit den abzulegenden Bogen 1 abbremst. Die Saugluft wird hierbei über eine zentrale Luftversorgung über den Anschluß 10 den Saugkammern 9 zugeführt.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 ist zwischen den Maschinenseitengestellten eine Traverse 11 vorgesehen, auf der Hebel 12 befestigt sind. An den Hebeln 12 sind eine Lagerstelle 13 für die Antriebsrolle 6 und eine Lagerstelle 14 für die Umlenkrolle 7 vorgesehen. In den Lagerstellen 13, 14 sind Kurbelarme 15 drehbar gelagert. Auf den Zapfen 16 der Kurbelarme 15 sind wiederum die Antriebs- 6 und Umlenkrolle 7 gelagert.

Werden nun die Kurbelarme 15 im Bereich ihrer Lagerstellen 13, 14 z. B. über einen Motor entgegen dem Uhrzeigersinn angetrieben und ist zwischen beiden Lagerstellen 13, 14 an den Kurbelarmen 15 ein Zwischenglied z. B. in Form eines Zahnriemens vorgesehen, so bewegen sich die beiden Kurbelarme 15 parallel zueinander mit einer Kreisbewegung. Die Drehgeschwindigkeit der Kurbelarme 15 ist hierbei so ausgelegt, daß die Zapfen 16 in ihrer oberen Stellung angelangt sind, wenn das Ende des abzulegenden Bogens im Bereich der Abbrems-einrichtung angelangt ist. Gleichzeitig wird die

Saugluft in der Saugkammer 9 eingeschaltet, so daß das Bogenende auf das Transportband 8 angesaugt wird. Die Antriebsrolle 6 kann ebenfalls mit einem Elektromotor gekoppelt sein, so daß die Antriebsrolle 6, die Umlenkrolle 7 und das Transportband 8 angetrieben sind. Die Drehzahl des Elektromotors wird in Abhängigkeit von der jeweiligen Maschinendrehzahl gesteuert und zwar so, daß das Transportband 8 immer mit einer gegenüber der Zuführgeschwindigkeit der Bogen 1 verminderten Geschwindigkeit angetrieben wird. Wird so dann das Ende 5 des Bogens 1 angesaugt, so wird dieses auf die verminderte Geschwindigkeit abgebremst. Durch die Drehbewegung der Kurbelarme 15 in Pfeilrichtung, werden die Bogen 1 während des Abbremsvorganges verlangsamt und abgesenkt. Nach einer Teilumdrehung der Kurbelarme 15, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist, wird der verlangsamte und abgesenkte Bogen 1 auf den Stapel 4 des Bogenauslegers abgelegt, wobei die verminderte Restgeschwindigkeit ein Weitergleiten des Bogens 1 bis an die vorderen Anschläge gewährleistet. Am Ende des Abbremsvorganges wird die Saugluft in den Saugkammern 9 abgeschaltet, so daß das Ende 5 des Bogens 1 freigegeben wird.

Durch die Bewegung des Transportbandes 8 parallel zur Bogenebene, wird das Ende 5 des Bogens 1 nicht verformt und steht unter der vollen Saugwirkung der Saugluft, so daß auch dickes und steifes Bogenmaterial, mit höherem Gewicht der Bogen, sicher verlangsamt abgelegt werden kann.

## Teilleiste:

|                  |    |
|------------------|----|
| 1 Bogen          |    |
| 2 Auslegerketten |    |
| 3 Greiferbrücke  | 35 |
| 4 Bogenstapel    |    |
| 5 Ende           |    |
| 6 Antriebsrolle  |    |
| 7 Umlenkrolle    |    |
| 8 Transportband  | 40 |
| 9 Saugkammer     |    |
| 10 Anschluß      |    |
| 11 Traverse      |    |
| 12 Hebel         |    |
| 13 Lagerstelle   | 45 |
| 14 Lagerstelle   |    |
| 15 Kurbelarme    |    |
| 16 Zapfen        |    |

## Patentansprüche

1. Bogenausleger an Rotationsdruckmaschinen mit einer unterhalb der zugeführten Bogen vorgesehenen Einrichtung zum Abbremsen der Bogen an ihrem nachlaufenden Ende mittels Transportbändern, die über Antriebs- und Umlenkrollen geführt sind und zwischen denen unterhalb des Transportbandes eine Saugkammer vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebs- und Umlenkrolle (6, 7) auf den Zapfen (16) von Kurbelarmen (15) gelagert sind, und daß die Kurbelarme (15) parallel angeordnet, durch ein Zwischenglied miteinander verbunden und im Takt der Bogenfolge derart angetrieben sind, daß das nachlaufende Bogenende (5) in der oberen Stellung der Kurbelbewegung angesaugt wird und daß der Bogen (1) nach einer Teilumdrehung der Kurbelarme (15) verlangsamt und abgesenkt auf den Stapel (4) des Bogenausle-

gers abgelegt wird, wobei sich das Transportband (8) parallel zur Bogenebene bewegt.

2. Bogenausleger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsrolle (6) für das Transportband (8), mit einem Elektromotor gekoppelt ist, dessen Drehzahl abhängig zur Maschinendrehzahl gesteuert wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**Sheet transfer apparatus for rotary printing press**

Patent Number: ☐ US4830355  
Publication date: 1989-05-16  
Inventor(s): JESCHKE WILLI (DE)  
Applicant(s): HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG (DE)  
Requested Patent: ☐ DE3634400  
Application Number: US19870107492 19871008  
Priority Number(s): DE19863634400 19861009  
IPC Classification: B65H29/68  
EC Classification: B65H29/68A  
Equivalents: ☐ CH673638, ☐ FR2604985, ☐ GB2195988, ☐ JP63262367

---

**Abstract**

---

A sheet transfer system on a rotary printing press has an apparatus provided beneath the delivered sheets to slow down the sheets at their trailing end by means of conveyor belts which are guided by drive and deflector rollers, and between which, beneath the conveyor belt, there is a suction chamber, whereby even with a tight sheet sequence and high machine speed, a collision of the sheets during the deceleration process is prevented so that the sheets are slowed down and lowered onto the sheet delivery stack.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: A-3862

SERIAL NO: \_\_\_\_\_

APPLICANT: T. Schäfer et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100